

<要 旨>

世界的に、再生可能エネルギーと地域社会の持続的な開発の両立が求められていることをふまえ、本研究では、岩手県金ケ崎町において、再生可能エネルギーの導入促進と地域の内発的発展に向けた基礎調査を実施した。導入の初期段階に適した簡易な賦存量調査の結果、太陽光・風力・中小水力それぞれの有望なポテンシャルが評価された。住民には、再生可能エネルギー導入への賛意が広く共有され、住民出資への意欲が半数程度の住民に確認できた。町内外の動向や先進事例をふまえて、住民の主体性や活力を引き出すための工夫が求められることが明らかになった。

1 研究の概要（背景・目的等）

東日本大震災・福島原発事故を受け、日本のエネルギー政策は転換を求められている。岩手県は、2012年3月に「岩手県地球温暖化対策実行計画」を策定した。計画では、県内の再生可能エネルギーによる電力自給率を、現状（2010年）の18.1%から、2015年に25.2%、2020年に35.0%まで引き上げることを目標としている。地方自治体においては、過度に行政支出へ依存しない形で、具体的な再生可能エネルギー施設の導入方策を検討することが求められている。

一方で、再生可能エネルギーへの投資の機会を、域外資本を基盤とする事業者を呼び込む機会としてのみ捉えてしまえば、経済のさらなる活性化や住民の所得向上の機会を失うことになる。この点で参考となるのは、①地域の利害関係者がプロジェクトの多数もしくはすべてを所有している、②プロジェクトの意思決定はコミュニティに基礎をおく組織によっておこなわれる、③社会的・経済的便益の多数もしくはすべては地域に分配される、とする「コミュニティ・パワー」の考え方である。

地方自治体が現実には有する課題を直視した上で再生可能エネルギーの具体的な導入方策を検討し、災害に強いまちづくり及び地域の内発的発展、新たな価値創造の一助となるよう、方策を方向づけていくことは、全国各地で地域資源を有効に活用した持続可能なエネルギー供給を進めていく上で普遍的な研究課題であり、実践的課題である。本研究は、これらの背景をふまえ、金ケ崎町における再生可能エネルギー導入促進と内発的発展のための基礎的な情報収集を実施した。

2 研究の内容（方法・経過等）

本研究では、以下の3点を実施した。

- (1)金ケ崎町の再生可能エネルギーの賦存量について、既存データで明らかになっている情報を効果的に活用しつつ、必要に応じて新たな情報を追加し、統合的に把握した。
- (2)地域社会における再生可能エネルギー施設導入に対する住民の意向を把握するため、金ケ崎町民700人を対象とした住民意識調査を実施した。
- (3)金ケ崎町における再生可能エネルギー事業の動向と、先駆的な取り組みを行っている地域の動向を把握した上

で、金ケ崎町における再生可能エネルギー導入促進政策のあり方と、その取り組み体制のあり方を検討した。

3 これまで得られた研究の成果

(1)再生可能エネルギー賦存量把握

再生可能エネルギーの賦存量（ポテンシャル）評価は、「地域における導入のきっかけづくり」「地域全体の導入の最適化に関する議論」「ゾーニングなど地域政策の検討」など様々な局面で必要とされるものであるが、各地での賦存量（ポテンシャル）評価の多くは、導入検討の初期段階にもかかわらず実測データを用いているため、効果（評価結果）に比して費用がかさむという問題点があった。本調査では、導入検討の初期段階に適した、地域に賦存する再生可能エネルギー資源量を大凡のレベルで把握するための情報収集を実施した。

太陽光のポテンシャル評価では、家庭向けの太陽光ポテンシャルと農業地域向けの太陽光ポテンシャルを評価した。GRASS GISの機能を用いて、地形データから最適傾斜角における日射量を算出し、家庭への導入量割合や、農地の利用割合を仮定することでポテンシャルを算出した。全天水平面日射量の日積算量（1日の累積値）の年平均値は3300Wh/m²/day程度となり、全国の平均値に近い。各世帯に1kWの太陽光パネルを導入した場合、太陽光ポテンシャルは7.1GWh/yearと試算された。また、農業用地の1%に太陽光パネルを導入した場合、太陽光ポテンシャルは123.5GWh/yearと試算された。

風力発電のポテンシャルは、地形や道路、自然公園のデータから導入可能な地域を推定し、それらの地域の80%に最大限風力発電を導入した場合に発電可能な発電量を算出した。対象地域内の風力の出力の計算は、NEDOの風況マップのデータから算出した。土地利用上の制約条件を差し引いた有望地域に対して、80%に1000kWの風力発電設備を最大限に導入した場合に発電可能な電力量を、風力ポテンシャルとして算出した。結果、町北部で風況が良好で、有望地域が広く抽出され、町西部では、道路の条件から、道路の周辺地域で有望地域が抽出されている。町全体で、268.9GWh/年の風力ポテンシャルが評価された。これは出力にすると約

100MWに相当する。

中小水力ポテンシャルは、年間降水量と地形データから、河川の流路と年間の総流出量を推定し、流出量に対して流路の落差を乗じて河川流量の位置エネルギーを算出することで評価した。南部に1ヶ所あたり10～20kW程度のポテンシャルが存在し、町全体で年間発電電力量の合計は54.7GWh/年と評価された。

(2) 町民意識の把握

再生可能エネルギーの導入を通じた環境保全や地域振興のあり方について町民の考えを把握することを目的とし、アンケート調査を実施した。平成25年6月21日から7月31日にかけて、金ケ崎町住民基本台帳を母集団に、無作為抽出した20代～70代の金ケ崎町民700名を対象に、郵送調査法で実施し、383名から有効な回答を得た（回収率54.7%）。

金ケ崎町における再生可能エネルギーの導入促進について賛同する回答者は92.8%にのぼり、圧倒的な賛意をもって受けとめられていることがうかがえた。再生可能エネルギー導入の際に重要だと思うことを3つ尋ねたところ、図1のように、自然エネルギーを利用した安全な、かつ電力供給を多様に分散させること、災害などがあっても復旧が容易な電力源が求められていることがわかる。また、温室効果ガスの削減といった環境負荷を減らすということを重視するとともに、再生可能エネルギーの導入に産業振興や地域活性化を結び付ける仕組みが期待されているということが把握できた。

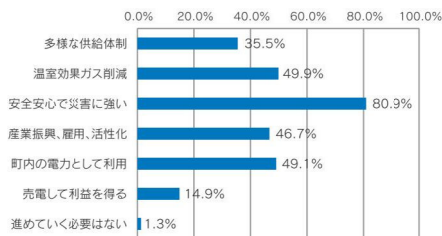


図1 再生可能エネルギー導入の際に重視すること (N=383)

住民出資型の再生可能エネルギー発電所が計画された場合、出資者として参加（投資）を考えるか尋ねた。投資に前向きな意向に関する選択肢、投資に後ろ向きな意向に関する選択肢をそれぞれ複数設けたところ、全体の5割弱は投資に前向き、4割強が投資に否定的とする結果を得た（図2）。

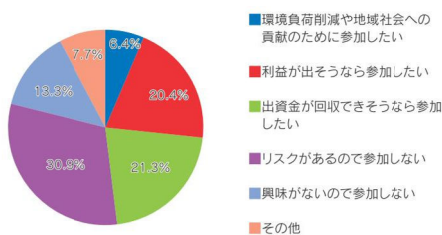


図2 住民出資型再生可能エネルギー発電所に投資するか (N=362)

大規模な再生可能エネルギー事業の受容に関する意識について尋ねたところ、「知らないまま開発が進むと不安」

という意見への同意率が8割を超え、再生可能エネルギー事業は支持するが、自身が知らないまま事業が進んでいくことには不安を感じているということがわかった（図3）。

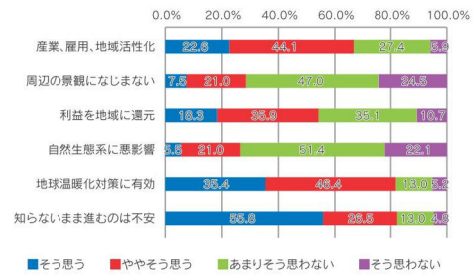


図3 大規模な再生可能エネルギー事業の受容に関する意識 (N=345)

この他の設問では、再生可能エネルギーを学ぶ機会に対する意識について、学習の機会ごとに参加したい人の属性が異なり、町が学習の機会を設けるときは、複数の機会を設けるべきと推察できた。

(3) 町が今後とるべき政策の検討

滋賀県湖南市、長野県飯田市等では、条例制定により、再生可能エネルギー導入促進をはかるとともに、コミュニティ・パワーの理念を受けて、市民出資や資金調達面での支援を進めている。これに対して、金ケ崎町では、再生可能エネルギーへの住民の関心や期待は高いものの、住民が主体となった動きは現れていない。

岩手県内では、北上市や洋野町など、推進計画を策定することにより、取り組みの基本方針を有している自治体がある。金ケ崎町では、平成11年に「地域新エネルギービジョン」を策定したが、そのフォローアップや改定は行われていない。状況の変化をふまえて、ビジョンの改定ないし新たな再生可能エネルギー活用計画の策定が必要と考えられた。

取り組み体制については、秋田県鹿角市で新エネルギー活用推進協議会を設置して取り組みを進めている他、平成25年11月に成立した農山漁村再生可能エネルギー法によって、今後、市町村が協議会を設け、基本方針や土地利用との調整、基本計画の策定を行うことが想定されている。

4 今後の具体的な展開

今後の具体的な取り組み項目として、①（仮称）金ケ崎町再生可能エネルギービジョンの策定、②金ケ崎町住宅用太陽光発電システム導入促進費補助金制度の効果的な活用、③公共施設を活用した民間主導による太陽光発電の導入システムの検討、④再生可能エネルギーに関する住民学習会の企画・開催等の具体的検討に入ることとした。

5 その他（参考文献・謝辞等）

聞きとり調査、アンケート調査にご協力いただいた金ケ崎町民および町内事業所の皆様と、再生可能エネルギーの賦存量評価にご協力いただいた、(株)自然エネルギー・ローカル・エンジニアリングに感謝申し上げます。

*平成26年4月より信州大学人文学部